

# **Abstrakt**

## **Název:**

Atypická pronace subtalárního kloubu: dopad na spodní končetinu

## **Pozadí**

Atypická pronace subtalárního kloubu, nebo-li přílišná pronace, což je častěji používaný výraz, je aktuální podtéma v rámci problémů věnujícím se biomechanice nohou a dolních končetin.

Typická pronace je troj planární pohyb, který zahrnuje everzi zadní části nohy, spolu s abdukci a dorsiflexí přední části nohy. Atypickou pronací nazýváme exesivní pohyb, který může být identifikován svým rozsahem a časovou durací v rámci sledování rytmiky pohybu během chůze. Jde o mechanický problém, který primárně vzniká na základě subluxace, či posunutí subtalárního kloubu a kostí střední a zadní části nohy. Jde o běžný nálezn v rámci populace, zejména u jedinců s flexibilní plochou nohou, kdy atypická pronace může resultovat v chronické posunutí kostí a kloubů dolních končetin.

Výzkum potvrdil, že excesivní pronace kotníku a nohy jako celku, může mít za následek změny v usazení některých kostí dolních končetin. Toto je výsledkem interakce mezi nohou a pávní během kinetického řetězového mechanismu. Taktéž bylo prokázáno, že atypická pronace může mít vliv na přenos váhy spodní končetiny během chůze, což může vést k funkčním změnám, zraněním a dalším problémům v rámci pohybového řetězce ovlivňujícího i pánev a bederní část zad. Některé výzkumy spojují atypickou pronaci i s dalšími problémy pohybového aparátu.

Tyto příznaky jsou velmi široké a kolísají od lokalizované bolesti v kotníku, až po bolesti v bederní části zad. Některé studie poukazují na spojitost atypické pronace s nadměrnými zraněními vazů, šlach, svalstva a dalších měkkých částí spodních končetin, jako je třeba plantární fascie. Je známo jen velmi málo o dopadu tohoto stavu na dolní končetinu.

## **Cíle**

Tato diplomová práce si klade za cíl prozkoumat, zda a jaký dopad má pronace subtalárního kloubu na spodní končetinu. Bude se zabírat epidemiologií, vývojem a mechanikou atypické pronace, včetně evidence týkající se zranění. Výzkumné otázky jsou následovné:

1. Jaký jsou důsledky atypického pronation na dolní končetiny s ohledem na způsob chůze funkci a biomechaniky?
2. Jak je viděna efektivnost krátkodobé a dlouhodobé léčby v nových výzkumech?
3. Jaký jsou důkazy svědčící o vlivu atypické pronace na zranění spodních končetin?
4. Jak je to atypická pronation efektivně diagnostikována?

## **Použité metody**

Tato bakalářská práce je založena na literárním přehledu, kde publikované informace jsou čerpány z rozličných zdrojů, které zahrnují časopisy a výzkumné články z databází, jako například EBSCO host, MEDLINE, PubMed, Science Direct, stejně jako knižní zdroje. Informační zdroje jsou datovány do let 1967-2017. V prvním odstavci, který se týká anatomického přehledu, jsou použity rozličné materiály, nejstarší z nich z roku 1918.

Zahrnující kritéria – inkusivní studie jsou vystavěny na rozdílných případech atypické pronace u sportovců i nesportovců všech věkových kategorií, včetně jedinců s pes planus a dalšími deformitami. Tyto studie se věnují i problémům vzniku pronace přední, střední a zadní části chodidla. Další stavba nohy zahrnuje: varózní zánoží, varózní přednoží, equinus a valgózní přednoží. Statická i dynamická pronace je zahrnuta do této práce.

Výhradní kritéria – studie a články data staršího 1967 nejsou součástí této práce. Studie zahrnující supinaci subtalárního kloubu taktéž nejsou součástí.

## **Výsledky**

Mnohé studie poukazují na spojitost mezi pronací subtalárního kloubu a mechanickými a

fyziologickými faktory ovlivňujícími kostní a kloubní pozici dolní končetiny a pánve. Přesto neexistuje nezvratná evidence, že tento stav musí nutně resultovat v bolestivé příznaky a

specifická zranění dolních končetin z nadužívání. Je třeba více studií, dat a analýz, včetně lepších metod k posouzení vážnosti možných zranění.

Dále je potřeba dalšího výzkumu v rámci efektivnosti neortotické léčby pro atypickou pronaci, jako jsou metody posilování svalstva za pomoci protahovacích metod u noh a dolních končetin.

## **Závěr**

Existuje dostatek evidence prokazující biomechanické změny dolních končetin vzniklé díky atypické pronaci subtalárního kloubu. Ovšem není dostatek důkazů potvrzujících teorii, že atypická pronace nutně musí resultovat ve zranění, nebo poškození kloubů, kostí a měkkých tkání. Narůstající znalosti vnitřních a vnějších faktorů atypické pronace a jejího vlivu na dolní končetiny nám pomáhá si vytvořit představu o riziku zranění z nadměrného zatížení, chronických příznaků a jejich prevenci.

## **Klíčová slova**

Excesivní pronace, pronace, hyper pronace, zvýšená pronace, pronace nohy, noha, subtalární kloub, subtalární kloubní vratkost, talotarsální dislokace kloubu, coxa pedis, talo kalkanelární navikulární kloub, nožní postavení, nožní mechanika, nožní biomechanika, plochá noha, pes planus, equinus, everse, valgózní kotník, zadní část nohy, přední část nohy, varozita přední části nohy.